**KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 10**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**PHẦN I.** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến **câu 18.** Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.**Số oxi hoá là một số đại số đặc trưng cho đại lượng nào sau đây của nguyên tử trong phân tử?

**A**. Hoá trị. **B**. Điện tích. **C**. Khối lượng. **D**. Số hiệu.

**Câu 2.**Iron có số oxi hoá +2 trong hợp chất nào sau đây?

**A**.  **B**.  **C**.  **D.** 

**Câu 3.**Phản ứng kèm theo sự cho và nhận electron được gọi là phản ứng

**A.** đốt cháy. **B.** phân huỷ. **C.** trao đổi. **D**. oxi hoá - khử.

**Câu 4.**Nguyên tử carbon vừa có khả năng thể hiện tính oxi hoá, vừa có khả năng thể hiện tính khử trong chất nào sau đây?

**A**. C. **B**.  **C**.  **D**. 

**Câu 5.**Trong hợp chất CO2, số oxi hóa của carbon là

**A.** +2. **B.** +3. **C.** +4. **D.** +6.

**Câu 6.**Trong phản ứng oxi hoá – khử, chất thu electron được gọi là

**A.** chất khử. **B.** chất oxi hoá. **C.** acid. **D.** base.

**Câu 7.**Cho quá trình Fe → Fe+3+ 3e, đây là quá trình

**A.** khử. **B.** oxi hóa. **C.** tự oxi hóa – khử. **D.** nhận proton.

**Câu 8.**Thực hiện các phản ứng hoá học sau:

(a) ; (b) ;

(c) ; (d) .

Số phản ứng sulfur đóng vai trò chất oxi hoá là

**A.** 4 . **B**. 2 . **C**. 3 . **D.** 1 .

**Câu 9.**Để hàn nhanh đường ray tàu hỏa bị hỏng, người ta dùng hỗn hợp tecmit để thực hiện phản ứng nhiệt nhôm: Al + Fe2O3 Al2O3 + Fe. Phát biểu nào sau đây **sai?**

 **A.** Al là chất khử. **B.** Fe2O3 là chất oxi hóa.

 **C.** Tỉ lệ giữa chất bị khử : chất bị oxi hóa là 2 : 1. **D.** Sản phẩm khử là Fe.

**Câu 10.**Trong không khí ẩm, các vật dụng bằng thép bị oxi hoá tạo ra gỉ sắt:

4Fe + 3O2 + xH2O  2Fe2O3.xH2O

Phản ứng trên thuộc loại

**A.** Phản ứng oxi hoá – khử. **B.** Phản ứng trao đổi. **C.** Phản ứng thế. **D.** Phản ứng nhiệt phân.

**Câu 11.** Phản ứng nào sau đây là ***phản ứng toả nhiệt***?

**A.** Phản ứng nhiệt phân muối . **B.** Phản ứng phân huỷ khí .

**C**. Phản ứng oxi hoá glucose trong cơ thể. **D.** Phản ứng hoà  trong nước.

**Câu 12.** Phản ứng nào sau đây có thể tự xảy ra ở điều kiện thường?

**A**. Phản ứng nhiệt phân . **B.** Phản ứng giữa  và  trong hỗn hợp khí.

**C.** Phản ứng giữa  và dung dịch . **D.** Phản ứng đốt cháy cồn.

**Câu 13.** Nung  lên  xảy ra phản ứng:



Phản ứng nhiệt phân  là

**A.** toả nhiệt, có . **B.** thu nhiệt, có .

**C.** toả nhiệt, có . **D.** thu nhiệt, có .

**Câu 14.** Tiến hành quá trình ozone hoá  oxi theo phản ứng sau:

Hỗn hợp thu được có chứa  ozone về khối lượng, tiêu tốn . Nhiệt tạo thành  của ozone  có giá trị là

**A.** 142,4 . **B.** 284,8 **C.**  **D.** 

**Câu 15.** Phát biểu nào sau đây ***không đúng***?

**A.** Các phản ứng phân huỷ thường là phản ứng thu nhiệt.

**B.** Phản ứng càng toả ra nhiều nhiệt càng dễ tự xảy ra.

**C.** Phản ứng oxi hoá chất béo cung cấp nhiệt cho cơ thể.

**D.** Các phản ứng khi đun nóng đều dễ xảy ra hơn.

**Câu 16.** Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng trung hoà sau:



Phát biểu nào sau đây ***không đúng***?

**A**. Cho 1 mol HCl tác dụng với NaOH dư toả nhiệt lượng là .

**B**. Cho  dư tác dụng với 1 mol NaOH tỏa nhiệt lượng là .

**C.** Cho 1 mol HCl tác dụng với 1 mol NaOH toả nhiệt lượng là .

**D**. Cho 2 mol HCl tác dụng với NaOH dư toả nhiệt lượng là .

**Câu 17.** Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng:



Phản ứng trên là phản ứng

**A**. thu nhiệt. **B**. không có sự thay đổi năng lượng.

**C.** toả nhiệt. **D.** có sự giải phóng nhiệt lượng ra môi trường.

**Câu 18.** Một người thợ xây trong buổi sáng kéo được 500 kg vật liệu xây dựng lên tầng cao . Để bù vào năng lượng đã tiêu hao, người đó cần uống cốc nước hoà tan  g glucose. Biết nhiệt tạo thành của glucose ,  và  lần lượt là  và . Giá trị của  là

**A**. 31,20 . **B**. 3,15 . **C**. 0,32 **D**. 314,70 .

**PHẦN II.** Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.(Đ – S)

**Câu 1:** Cho phương trình nhiệt hóa học sau: H2 (g) + I2 (g)  2HI (g) 

**a**. Phản ứng giải phóng nhiệt lượng 11,3 kJ khi 2 mol HI được tạo thành.

**b.** Tổng nhiệt phá vỡ liên kết của chất phản ứng lớn hơn nhiệt tỏa ra khi tạo thành sản phẩm.

**c.** Năng lượng chứa trong H2 và I2 thấp hơn hơn trong HI.

**d.** Phản ứng xảy ra với tốc độ chậm.

**Câu 2:** Cho phương trình phản ứng

Zn (s) + CuSO4 (aq)  ZnSO4 (aq) + Cu (s) ∆rH = -210 kJ

Biết nhiệt tạo thành của CuSO4 (aq); ZnSO4 (aq) lần lượt là: -772,8 kJ.mol-1 ; -982,8 kJ.mol-1.

**a.** Zn là chất bị oxi hóa.

**b.** Phản ứng trên là phản ứng tỏa nhiệt.

**c.**  Biến thiên enthalpy của phản ứng tạo thành 3,84 g Cu là +12,6 kJ.

**d.** Trong quá trình phản ứng, nhiệt độ hỗn hợp giảm đi.

**Câu 3:** Cảnh sát giao thông sử dụng các dụng cụ phân tích rượu etylic có chứa CrO3. Khi tài xế hà hơi thở vào dụng cụ phân tích trên, nếu trong hơi thở có chứa hơi rượu thì hơi rượu sẽ tác dụng với CrO3 có màu da cam và biến thành Cr2O3 có màu xanh đen theo phản ứng hóa học sau:

CrO3 + C2H5OH → CO2↑ + Cr2O3 + H2O

**a.** Tỉ lệ chất khử : chất oxi hóa ở phương trình hóa học trên là 1: 4.

**b.** Trong phản ứng trên thì CrO3 đóng vai trò là chất khử.

**c.** Tỉ lệ cân bằng của phản ứng trên là 4 : 1 : 2 : 2 : 3.

**d.** Số oxi hóa của Carbon trước và sau phản ứng lần lượt là +2 và +4.

**Câu 4:** Xăng E5 là một loại xăng sinh học, được tạo thành khi trộn 5 thể tích ethanol với 95 thể tích xăng truyền thống, giúp thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch, phù hợp với xu thế phát triển chung trên thế giới và góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.Trong phương trình đốt cháy ethanol thành CO2 và H2O thì

**a.** Phản ứng này không phải là phản ứng oxi hóa khử.

**b.** Phản ứng này giải phóng năng lượng ra môi trường dưới dạng nhiêt.

**c.** Tổng hệ số cân bằng của phản ứng trên là 9.

**d.** Ethanol đóng vai trò là chất khử.

**PHẦN III:** Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Trong số các chất sau: Cl2, HCl, F2, SO2, FeO, HNO3. Có bao nhiêu chất vừa đóng vai trò là chất oxi hóa, vừa đóng vai trò là chất khử?

**Câu 2:** Hệ số của HNO3 trong phương trình: aAl + bHNO3→ cAl(NO3)3 + dNO2 + eH2O là bao nhiêu?

**Câu 3:**Phương trình nhiệt hóa học giữa nitrogen và oxygen như sau:

 N2(g) + O2(g) 2NO(g) 

Để phản ứng xảy ra thì nhiệt lượng tối thiểu cần cung cấp là bao nhiêu J?

**Câu 4:** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

2ZnS(s) + 3O2(g)  2ZnO(s) + 2SO2(g) 

(kJ) của phản ứng là bao nhiêu nếu lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng?

**Câu 5:** Cho phương trình nhiệt hoá học sau:

CaCO3(s) ⎯⎯→ CaO(s) + CO2(g) ∆f H0298 **=** +178,29 kJ

Tính lượng nhiệt thu vào khi nung hết 40 g CaCO3.

**Câu 6:** Nhiệt tỏa ra khi đốt cháy 1 gam một mẫu than là 23,0 kJ. Giả thiết rằng toàn bộ lượng nhiệt của quá trình đốt than tỏa ra đều dùng để làm nóng nước, không có sự thất thoát nhiệt, cần phải đốt m gam than để làm nóng 500 gam nước từ 20oC tới 90oC**.** Biết để làm nóng 1 mol nước thêm 1oC cần một nhiệt lượng là 75,4 J. Giá trị của m là

**================ Hết ================**

**ĐÁP ÁN - KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 11**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**Phần I:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **B** | 10 | **A** |
| 2 | **C** | 11 | **C** |
| 3 | **D** | 12 | **C** |
| 4 | **A** | 13 | **B** |
| 5 | **C** | 14 | **A** |
| 6 | **B** | 15 | **A** |
| 7 | **B** | 16 | **D** |
| 8 | **B** | 17 | **A** |
| 9 | **C** | 18 | **B** |

 **Phần II:** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

**Câu 2:** Cho phương trình phản ứng

Zn (s) + CuSO4 (aq)  ZnSO4 (aq) + Cu (s) ∆rH = -210 kJ

Biết nhiệt tạo thành của CuSO4 (aq); ZnSO4 (aq) lần lượt là: -772,8 kJ.mol-1 ; -982,8 kJ.mol-1.

**a.** Zn là chất bị oxi hóa.

**b.** Phản ứng trên là phản ứng tỏa nhiệt.

**c.**  Biến thiên enthalpy của phản ứng tạo thành 3,84 g Cu là +12,6 kJ.

**d.** Trong quá trình phản ứng, nhiệt độ hỗn hợp giảm đi.

Zn(r) + CuSO4(aq)→ZnSO4(aq) + Cu(s)

+) Số oxi hóa của Zn tăng ⇒ Zn là chất khử (chất bị oxi hóa).

⇒ Phát biểu (1) đúng.

+) ∆H = -210 kJ < 0 ⇒ Phản ứng tỏa nhiệt ⇒ Phát biểu (2) đúng.

+) Biến thiên enthalpy của phản ứng tạo thành 1 mol Cu ~ 64 gam Cu là ∆H = -210 kJ

⇒ Biến thiên enthalpy của phản ứng tạo thành 3,84 g Cu là:

−210.3,8464=−12,6(kJ)−210.3,8464=−12,6(kJ) ⇒ Phát biểu (3) sai.

+) Phản ứng tỏa nhiệt ⇒ Trong quá trình phản ứng, nhiệt độ hỗn hợp tăng lên.

⇒ Phát biểu (4) sai.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | **S** | **3** | a | **S** |
| b | **Đ** | b | **S** |
| c | **S** | c | **Đ** |
| d | **S** | d | **S** |
| **2** | a | **Đ** | **4** | a | **S** |
| b | **Đ** | b | **Đ** |
| c | **S** | c | **Đ** |
| d | **S** | d | **Đ** |

**Phần III:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **4** | 4 | **-856,98 kJ** |
| 2 | **6** | 5 | **71,316** |
| 3 | **180000J** | 6 | **6,37** |

*Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa*

**Câu 18.** Một người thợ xây trong buổi sáng kéo được 500 kg vật liệu xây dựng lên tầng cao . Để bù vào năng lượng đã tiêu hao, người đó cần uống cốc nước hoà tan  g glucose. Biết nhiệt tạo thành của glucose ,  và  lần lượt là  và . Giá trị của  là

**A**. 31,20 . **B**. 3,15 . **C**. 0,32 **D**. 314,70 .

PTHH: C6H12O6 (l) + 6O2 (g) → 6CO2 (g) + 6H2O (l)

∆rH = 6ΔfHo298(CO2) + 6ΔfHo298(H2O) - ΔfHo298 (C6H12O6) - 6ΔfHo298(O2)

= 6.(- 393,5) + 6.(-285,8) - (- 1271) - 6.0

= -2 804,8 (kJ).

Năng lượng người thợ tiêu hao = 500.9,8.10 = 49 000 (J) = 49 (kJ).

Khối lượng glucose cần nạp = 49.1802804,8 = 3,15 (g)

**Tác giả có thể đánh công thức bằng Mathtype**

**Câu 4.** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

2ZnS(s) + 3O2(g)  2ZnO(s) + 2SO2(g) 

(kJ) của phản ứng là bao nhiêu nếu lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng?

**Câu 4.** Lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng.

=> ΔrH0298 = -285,66.3 = -856,98 kJ

**Câu 5.** Cho phương trình nhiệt hoá học sau:

CaCO3(s) ⎯⎯→ CaO(s) + CO2(g) ∆f H0298 **=** +178,29 kJ

Tính lượng nhiệt thu vào khi nung hết 40 g CaCO3.

 **A.** 17,829 kJ. **B.** 178,29 kJ. **C.** 713,16 kJ. **D.** 71,316 kJ.

**Câu 5:** Theo phương trình ta thấy :

Cứ nung 1 mol CaCO3(s) cần phải thu vào 178,29 kJ nhiệt lượng

nCaCO3 =$\frac{40}{100}$= 0,4 mol → thu vào 0,4.178,29= 71,316 kJ.

**Câu 6:** Nhiệt tỏa ra khi đốt cháy 1 gam một mẫu than là 23,0 kJ. Giả thiết rằng toàn bộ lượng nhiệt của quá trình đốt than tỏa ra đều dùng để làm nóng nước, không có sự thất thoát nhiệt, cần phải đốt m gam than để làm nóng 500 gam nước từ 20oC tới 90oC**.** Biết để làm nóng 1 mol nước thêm 1oC cần một nhiệt lượng là 75,4 J. Giá trị của m là

  **A.** 0,637.  **B.** 637.  **C.** 63,7.  **D.** 6,37.

**Câu 6:** Theo giả thiết:

1mol H2O thêm 10C cần 75,4J.

Vậy 500g H2O từ 20-90 cần $\frac{500}{18}$(90-20).75,4 =146,61111(kJ)

Vậy m gam than là :$\frac{146,61111.1}{23}$ = 6,37g